

50X1-HUM

Page Denied

SPITZENLOSE RUNDSCHLEIFMASCHINE

MODELL SAS1 125×200

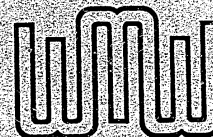
Бесцентровый круглошлифовальный станок · Centerless grinding machine
Rectifieuse sans centres · Rectificadora cilíndrica sin puntas



STAT



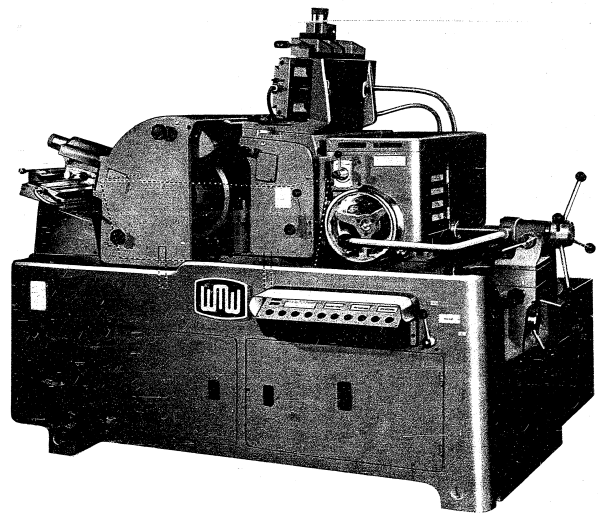
VEB WERKZEUGMASCHINEN- UND VORRICHTUNGSBAU LEIPZIG
LEIPZIG W 33

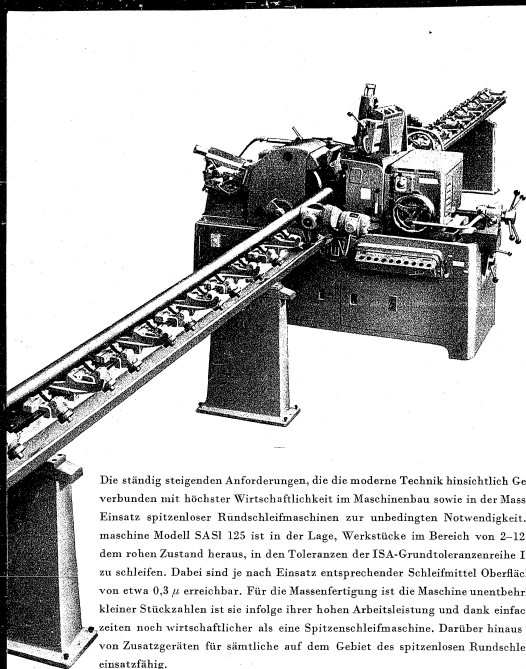


STAT

Spitzenlose Rundschleifmaschine

MODELL SASI 125 x 200



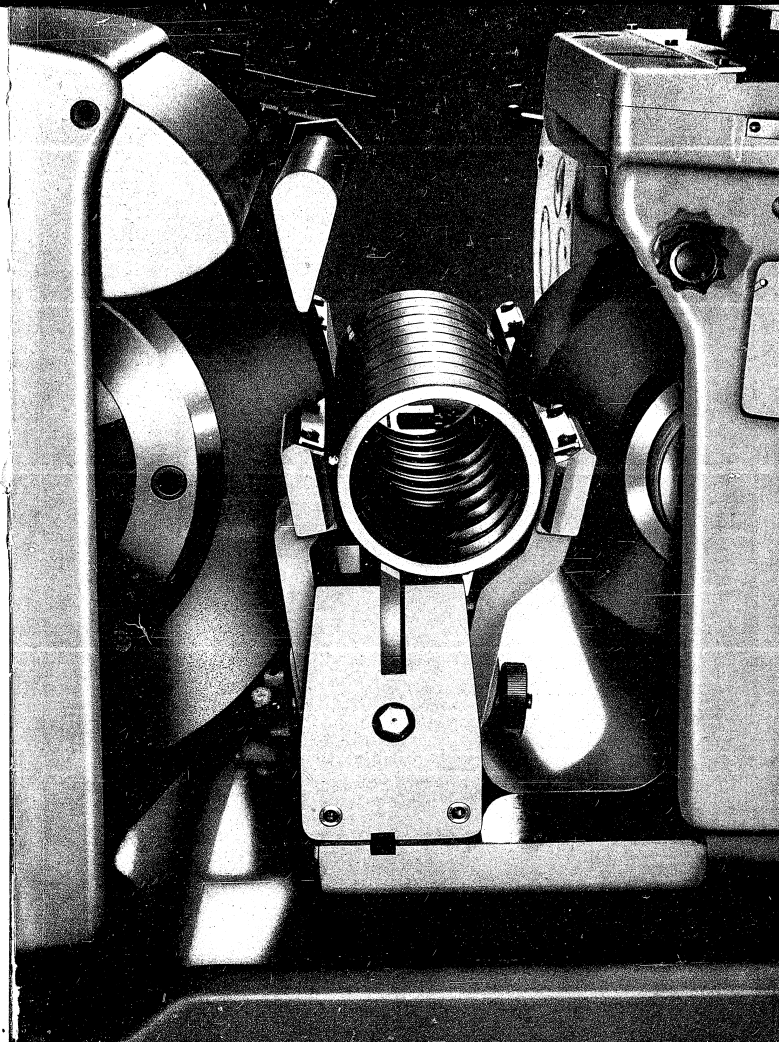


Die ständig steigenden Anforderungen, die die moderne Technik hinsichtlich Genauigkeit und Oberflächengüte verbunden mit höchster Wirtschaftlichkeit im Maschinenbau sowie in der Massenfertigung stellt, machen den Einsatz spitzenloser Rundschleifmaschinen zur unbedingten Notwendigkeit. Die spitzenlose Rundschleifmaschine Modell SASI 125 ist in der Lage, Werkstücke im Bereich von 2-125 mm Durchmesser, sogar aus dem rohen Zustand heraus, in den Toleranzen der ISA-Grundtoleranzreihe IT 1-3 je nach Werkstücklänge zu schleifen. Dabei sind je nach Einsatz entsprechender Schleifmittel Oberflächengüten bis zu einer Feinheit von etwa $0,3 \mu$ erreichbar. Für die Massenfertigung ist die Maschine unentbehrlich; selbst für Serienfertigung kleiner Stückzahlen ist sie infolge ihrer hohen Arbeitsleistung und dank einfacher Bedienung geringer Nebenzeiten noch wirtschaftlicher als eine Spitzenschleifmaschine. Darüber hinaus ist die Maschine durch Anbau von Zusatzgeräten für sämtliche auf dem Gebiet des spitzenlosen Rundschleifens vorkommenden Arbeiten einsetzbar.

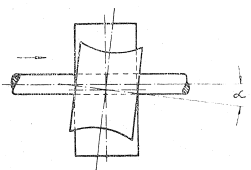
Die Arbeitsweise der spitzenlosen Rundschleifmaschine

Der grundsätzliche Aufbau für das spitzenlose Rundschleifen umfasst stets: Die Schleifscheibe, der die eigentliche Zerspanungsarbeit zufällt, die Regelscheibe (auch Vorschubscheibe genannt), die als ein mit dem Werkstück kämmendes Reibrad aufzufassen ist und die Umfangs- und die Vorschubgeschwindigkeit des Werkstückes regelt, sowie die Werkstückauflageschiene, die dem Werkstück in Verbindung mit der Regelscheibe eine einwandfreie Abstützung gibt. Das Arbeitsergebnis hängt wesentlich vom Zustand und der Einstellung dieser drei Faktoren ab. Je nach Zweckmäßigkeit und Form des Werkstückes schleift man im Durchgangs- oder im Einstechverfahren.

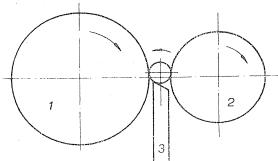
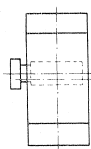
Schleifspalt mit Durchgangswerkstück →



Durchgangsverfahren



Einstechverfahren



Das Durchgangsverfahren

Das Durchgangsverfahren, bei dem das Werkstück in Richtung seiner Achse zwischen den Scheiben hindurchläuft, gestattet ein pausenloses Schleifen. Das ist gleichbedeutend mit einer hohen Leistung. Dabei bleibt der Abstand zwischen den Scheiben (der Schleifspalt) unverändert. Deshalb darf das Werkstück keine Ansätze und Bünde haben, die über den zu schleifenden Durchmesser hinaus vorstehen. Die Durchlaufgeschwindigkeit des Werkstückes ist je nach dem Grad der Neigung der Regelscheibenlagerung und der Drehzahl der Regelscheibe veränderlich. Die Vorschubgeschwindigkeit errechnet sich aus $v = D \cdot \pi \cdot n \cdot \sin \alpha$ wobei D = Durchmesser der Regelscheibe, n = Drehzahl und α = der Neigungswinkel der Regelscheibe ist. Die Werte liegen zwischen 0 und 7,5 m/min.

Die wirkliche Leistung der Maschine hängt von folgenden Faktoren ab:

1. Vom Werkstück (Form, Härte, Schleifzugabe)
2. Vom Werkzeug (Schleifscheibenkörnung und Härte)
3. Vom Endzustand (geforderte Toleranz und Oberflächengüte)

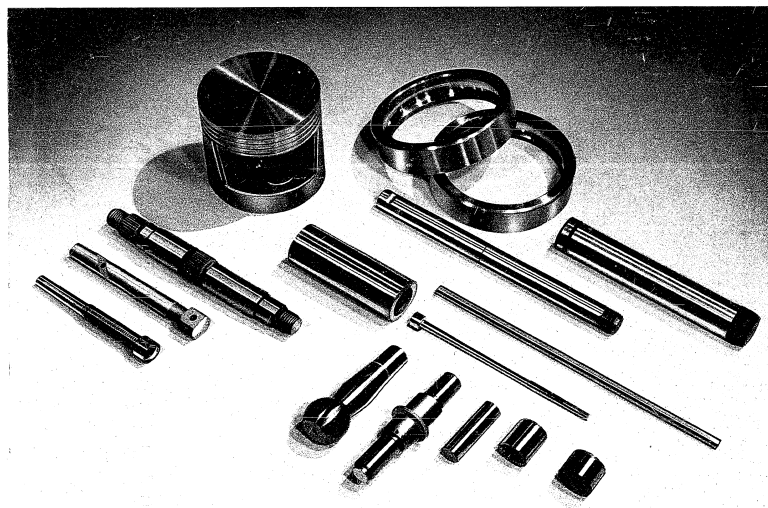
Anzustreben ist, mit wenigen Durchgängen die geforderte Güte zu erreichen. Bei richtiger Abstimmung der gegebenen Faktoren aufeinander sind auf der Maschine Höchstleistungen zu erreichen.

Beim Einstechverfahren

wird der Schleifvorgang nach jedem Werkstück unterbrochen. In den geöffneten Schleifspalt wird das Werkstück von Hand oder mittels Einlegevorrichtung eingelegt. Dabei ist in den meisten Fällen die Regelspindel-lagerung ganz wenig geneigt, damit das Werkstück planseitig zum Anliegen kommt. Nun wird der Schleifspalt auf das vorher eingestellte, dem zu schleifenden Durchmesser entsprechende Maß verkleinert, wobei das Werkstück geschliffen wird. Nach dem nun folgenden Öffnen des Schleifspalts wird das geschliffene Werkstück entfernt und das nächste zu schleifende eingelegt. Bei einfachen zum Auswerfen geeigneten Werkstücken läßt sich dabei durch Einsatz einer automatischen Auswerfvorrichtung die Nebenzeit auf ein Minimum herabdrücken und die Gefahr des versehentlichen Berührens der Schleifscheibe durch die Hand des das Werkstück heraus-nehmenden Schleifers vermeiden. Im Einstechverfahren kann man glatte zylindrische, sowie im Durchmesser abgesetzte, als auch kegige und profilierte Teile schleifen.

Bei größeren Stückzahlen ist es zweckmäßig, die Schleifscheibenbreite der zu schleifenden Werkstücklänge so anzupassen, daß die Scheibe diese Länge etwa 5 mm überragt. Bei kleineren Stückzahlen wird man die Scheibenbreite dem längsten zu schleifenden Werkstück entsprechend wählen. Zufolge der Drehschlitten-schwenkung können auf dieser Maschine Kegel bis 1:20 geschliffen werden, ohne daß die Scheiben selbst kegig abgerichtet werden müssen. Sollen Werkstücke mit mehreren zu schleifenden Durchmessern oder Werkstücke mit Kurvenprofil geschliffen werden, so muß man die Schleif- und die Regelscheibe mit Hilfe besonderer Profilabrichteinrichtungen entsprechend profilieren. Es wird empfohlen, im Bedarfsfall die betreffenden Werk-stückzeichnungen und wenn möglich Musterwerkstücke einzusenden mit Angabe der Anforderungen hinsichtlich der Schleifzugabe, der Toleranzen, der Zylindrizität und der Oberflächengüte, damit die für die wirtschaft-lichste Fertigung geeignete Zusatzeinrichtung angeboten werden kann. Darüber hinaus stehen Fachleute für technische Beratungen jederzeit zur Verfügung.

Geschliffene Musterwerkstücke



Aufbau und Arbeitsweise des Modells SASI 125x200

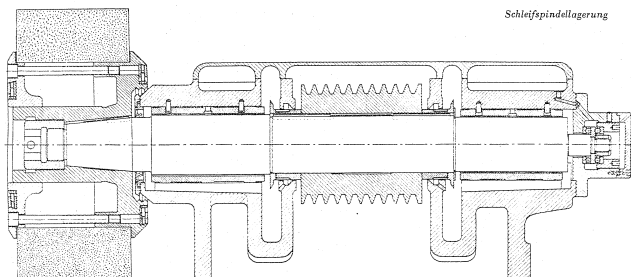
Die spitzenlose Rundschleifmaschine Modell SASI 125x200 ist eine wohl erprobte Konstruktion, ein Erzeugnis erstklassiger Werkstattarbeit.

Der Maschinenrahmen

erfüllt infolge seiner stabilen Kastenform die Anforderungen, die an eine spitzenlose Rundschleifmaschine hinsichtlich Starrheit und Schwingungsdämpfung gestellt werden müssen. Im Hohlraum des Maschinenrahmens sind der Antriebsmotor für die Schleifspindel, der zweigeteilte Behälter für Schmieröl und Hydrauliköl mit den entsprechenden Pumpenaggregaten und die elektrischen Schaltgeräte und Sicherungen untergebracht.

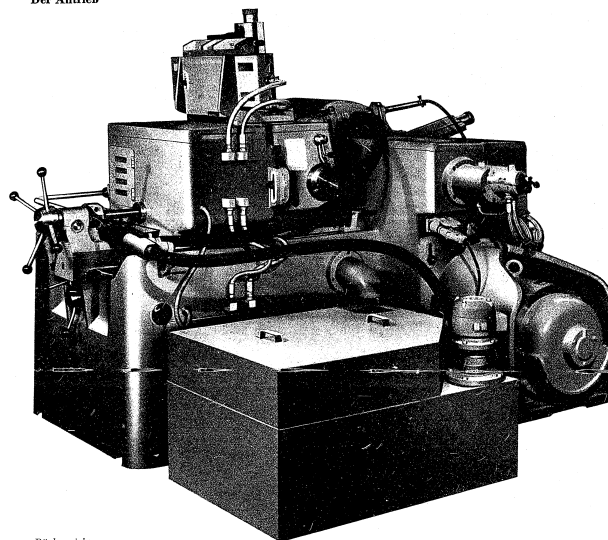
Die Schleifspindellagerung

mit dem Maschinenrahmen in einem Stück gegossen, außerordentlich kräftig und solid gebaut, gewährleistet für den gesamten Bereich äußerste Genauigkeit und Schliffgüte. Die stabile Schleifspindel – aus Nitrierstahl gefertigt, gehärtet und an den Lagerstellen geläppt – ist in zwei Verbundgußlagern mit Bronzelauffläche gestützt. Die Lager – das entscheidende Moment für die Arbeitsgüte – bestehen aus zwei Lagerschalen, die genau eingestellt und geschabt sind und in betriebswarmem Zustand das richtige Spiel haben. Damit die Lagerung vor Schaden infolge unzureichender Schmiermittelzufuhr in Störfällen bewahrt wird, ist in den Weg jedes der zwei Ölströme hinter den Lagern je ein hydroelektrischer Schalter eingebaut, zu dessen Betätigung ein bestimmtes Schmiermittel-Durchfluß-Volumen erforderlich ist. Wird dieses Volumen infolge einer Störung unterschritten, so wird der Schleifmotor durch diesen Schalter abgeschaltet. Wird es dagegen nach dem Einschalten der Ölpumpe erreicht, so läuft der Schleifmotor an. Ein äußerst geringes axiales Spiel wird durch ein doppelt wirkendes Scheibenrillengerät gewährleistet, das außerdem in Sonderfällen beim Oszillieren die zusätzliche Längsbewegung auf die Schleifspindel überträgt.



Schleifspindellagerung

Der Antrieb



Rückansicht

Der Antrieb der Schleifspindel erfolgt durch einen kräftig bemessenen 12,5/18,5 kW polumschaltbaren Elektromotor mit $n = 715/1430$ U/min, dessen niedrige Drehzahl das Läppen mit Spezialscheiben bei halber Schnittgeschwindigkeit gestattet. Die Keilriemen, die an bewährter Stelle zwischen den beiden Lagern angeordnet sind, können von der Rückseite der Maschine aus durch Höhenverstellung der Motorplatte nachgespannt werden.

Die Regelspindellagerung

gibt dem Werkstück eine sichere Anlage beim Schleifen. Sie ist mit eng einstellbarem kegeligem Hauptgleitlager, das mittels der das Getriebe versorgenden Zahnradölpumpe geschmiert wird, und mit fliegend angeordneter Regelscheibe gebaut und läßt eine gedrungene Bauweise erkennen. Das hintere Lager enthält zwei Ringrillengeräte, die zugleich den Axialdruck aufnehmen.

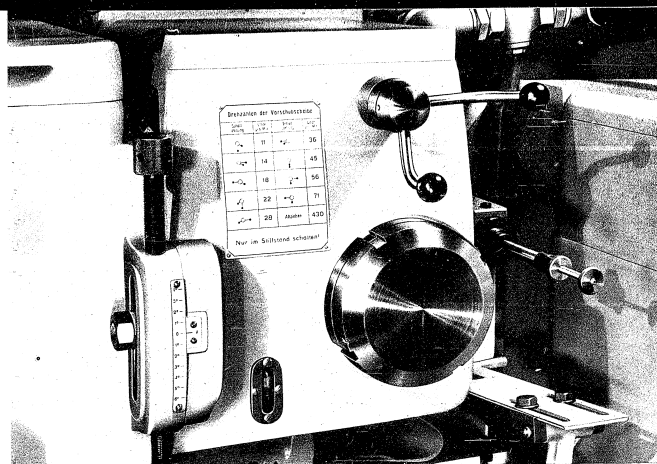
Das Getriebe

– aus einem Stirnradgetriebe und einem Schneckengetriebe bestehend – gestattet, mit neun Arbeitsgeschwindigkeitsstufen zu arbeiten, die mittels zweier Schalthebel von der Rückseite der Maschine aus eingeschaltet werden. Das Umschalten auf eine hohe Abrichtgeschwindigkeit erfolgt durch Ziehen des neben der Regelscheibe befindlichen Handhebels. Regelspindel und Getrieberäder werden durch eine besondere Zahnrädelpumpe geschmiert. Diese Schmierung, verbunden mit einer Dauermagnetfiltrierung, gewährleistet eine lange Lebensdauer der Getriebeteile. Die Getriebeellen laufen in Wälzlagern. Der Antrieb erfolgt durch 1,5-kW-Fußmotor. Das Zustellgehäuse ist in prismatischer Führung verstellbar auf dem Zwischenschlitten, und dieser wieder ist auf dem Drehschlitten in prismatischer Führung beweglich. Die Beweglichkeit der Schlittenführung kann durch Klemmschrauben blockiert werden.

Der Zwischenschlitten

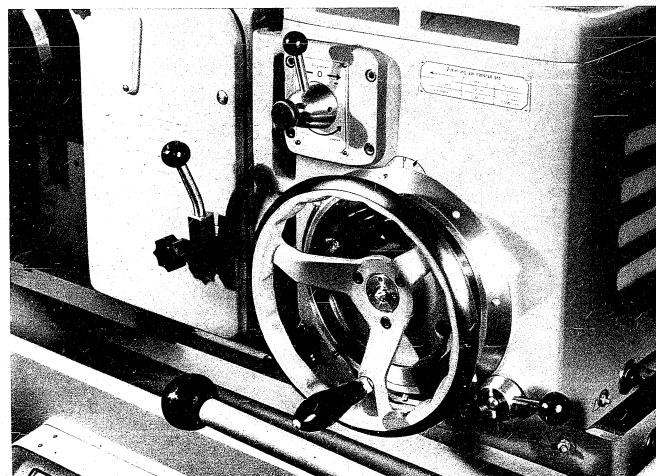
mit dem Zustellgehäuse wird sowohl beim Einstellen der Maschine auf den Werkstückdurchmesser als auch beim Einstechschleifen in Richtung gegen die Schleifscheibe bewegt. Das Zustellgehäuse, an dessen der Schleifscheibe zugewandter senkrechter Fläche die Regelspindellagerung schwenkbar befestigt ist, erfährt bei Regelscheibennutzung und auch beim Umstellen auf einen anderen Werkstückdurchmesser die gleiche Bewegung gegenüber den Zwischenschlitten. In beiden Fällen wird diese Bewegung mit Hilfe der Zustellspindel erzeugt, entweder als Grobzustellung (1 Umdrehung entspricht 5 mm) durch das Handkreuz oder als Feinzustellung durch Drehen des Kurbelhandrades, wobei die Feinheit durch Schalten des Sterngriffs unterschiedlich gewählt werden kann, entweder eine Umdrehung des Handrades = 0,2 mm oder eine Umdrehung = 0,02 mm. Ein großer einstellbarer Skalenring macht das Ablesen der Zustellbeträge übersichtlich. Der Strichalstand der Skala bei Feinzustellung entspricht einer Zustellung von 0,0001 mm. Grobzustellung und Feinzustellung sind festklemmbar. Sowohl die sich auf der Zustellspindel abstützende als Schneckenrad ausgebildete Spindelmutter, als auch der Schneckentrieb sind spielfrei einstellbar. Die Betätigung der Einstechbewegung erfolgt von Hand durch den Einstechhebel, der in dem Falle auf der Zustellspindel festgeklemmt ist und sich gegen einen Anschlag legt.

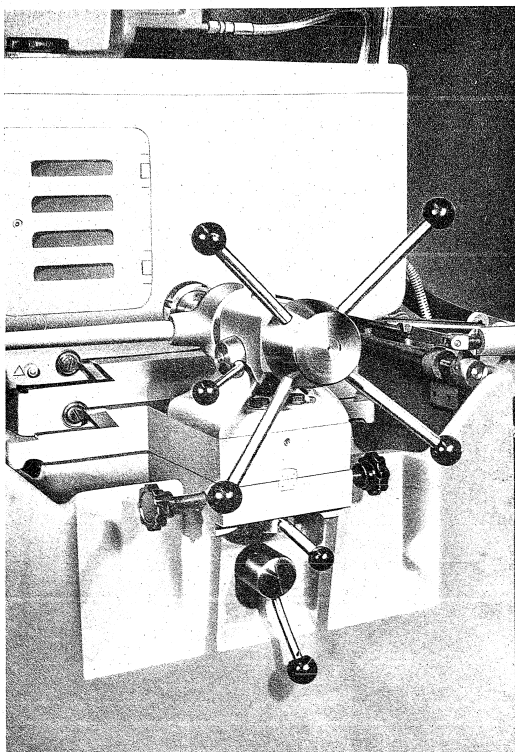
Die Anordnung eines besonderen Drehschlittens ermöglicht, den Schleifspalt zum Schleifen von Werkstücken mit Kegel bis 1:20 auf einfache Weise sowohl parallel als auch im Winkel einzustellen. Das Einrichten geschieht nach Skala durch Schwenken um den Drehzapfen. Diese Schwenkbarkeit wirkt sich besonders zeitsparend beim Einrichten der Maschine aus und vermeidet das sonst übliche zusätzliche Abrichten der Schleifscheibe bei beabsichtigter Veränderung des Schleifspalts in bezug auf seine Parallelität. Dabei ist die Parallelität der Regelscheibe zur Werkstückauflageschiene bzw. zu den Führungsleisten beim Durchgangsschleifen in jeder Stellung gewährleistet.



Drehzahlschild, Skala für Vorschub, Schalthebel

Hebel Abrichten - Schleifen und Zustellung





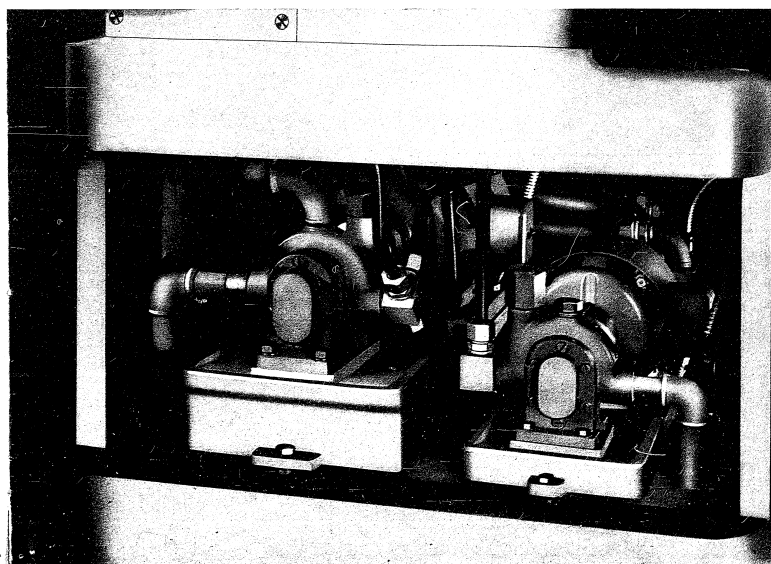
Schwanken des Drehschlittens und Handkrens

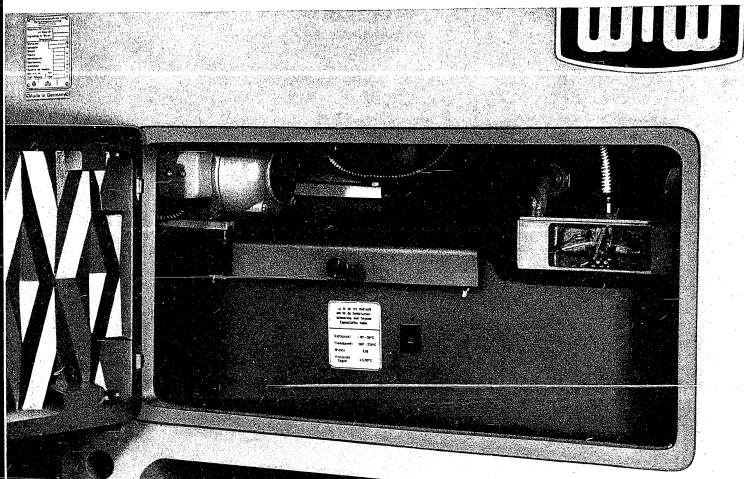
Die hydraulische Anlage

Die hydraulische Anlage – bestehend aus dem in zwei Ölbehälter geteilten Kasten und dem Kastendeckel mit den Pumpenaggregaten – ist im Hohlraum der Maschine gut zugänglich untergebracht. Das Hydrauliköl dient in parallelen Kreisläufen – jedoch nie gleichzeitig – zur Betätigung der Abrichteinrichtung der Schleif- oder der Regelscheibe und in Sonderfällen der Oszilliereinrichtung. Getrennt davon enthält der Behälter das Öl für die Schmierung der Schleifspindellagerung. In diesen Kreislauf ist zwecks Reinigung des Schmiermittels ein Minimumölfilter, das gut zugänglich ist, und der schon erwähnte zur Sicherung der Spindellager vorgesehene hydroelektrische Schalter eingebaut.

In jedem der beiden Ölbehälter sorgt eine magnetische Sperre dafür, daß die durch Abrieb usw. enthaltenen Stahlteilchen gebunden werden und dadurch die Lebensdauer der gleitenden Teile wesentlich erhöht wird.

Pumpenaggregate zur hydraulischen Anlage





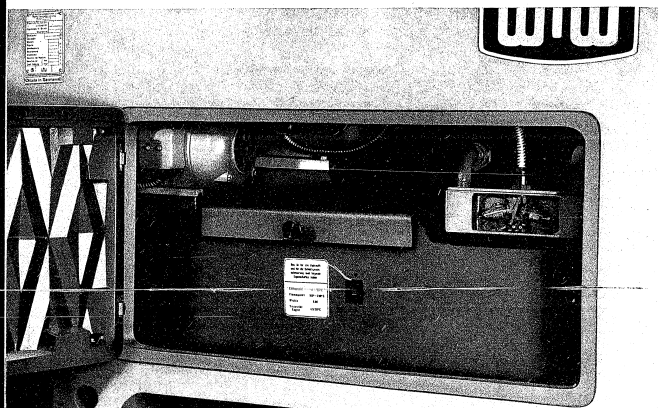
Hydraulische Anlage und hydroelektrischer Schalter

Elektrische Ausrüstung und Schaltpult

Für den Antrieb der Maschine sind Einzelmotoren zum Anschluß an ein Drehstromnetz von 380 Volt und 50 Hz vorgesehen. Auf Wunsch kann auch jede andere Stromart gegen entsprechenden Mehrpreis berücksichtigt werden. Der die Schleifspindel antreibende Stufenmotor – dynamisch ausgewuchtet – muß nach dem durch den hydroelektrischen Schalter bewirkten Anlauf auf die normale Drehzahl von Hand umgeschaltet werden. Die anderen Motoren sind direkt und unabhängig voneinander ein- und ausschaltbar.

Alle Schaltknöpfe sind an einem Schaltpult übersichtlich zusammengefaßt. Dicht daneben befindet sich der Hauptschalter. Im Fuß der Maschine sind die Schaltgeräte und Sicherungen übersichtlich angeordnet und fachmännisch montiert.





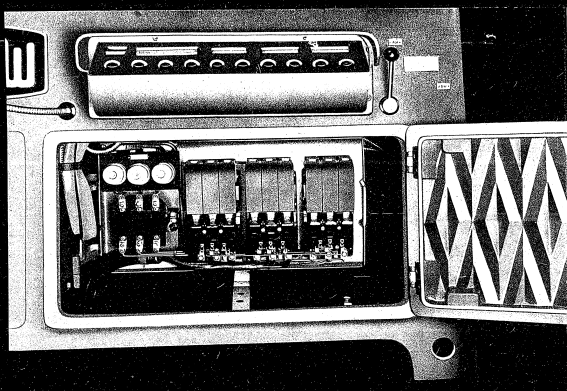
Hydraulische Anlage und hydroelektrischer Schalter

Elektrische Ausrüstung und Schaltpult

Für den Antrieb der Maschine sind Einzelmotoren zum Anschluß an ein Drehstromnetz von 380 Volt und 50 Hz vorgesehen. Auf Wunsch kann auch jede andere Stromart gegen entsprechenden Mehrpreis berücksichtigt werden. Der die Schleifspindel antreibende Stufmotor - dynamisch ausgewuchtet - muß nach dem durch den hydroelektrischen Schalter bewirkten Anlauf auf die normale Drehzahl von Hand umgeschaltet werden. Die anderen Motoren sind direkt und unabhängig voneinander ein- und ausschaltbar.

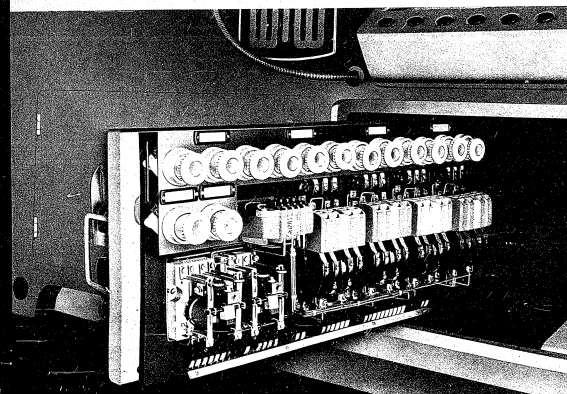
Alle Schaltknöpfe sind an einem Schaltpult übersichtlich zusammengefaßt. Dicht daneben befindet sich der Hauptschalter. Im Fuß der Maschine sind die Schaltgeräte und Sicherungen übersichtlich angeordnet und fachmännisch montiert.





Elektrische Schaltgeräte

Elektrische Sicherungen



NORMALZUBEHÖR

- 1 Schleifeisenaufnahme mit 2 Satz Schrauben
- 1 Regelscheibenaufnahme mit Mutter und Druckring und 1 Beilagering 50 mm breit für Scheiben unter 100 mm Breite
- 1 geradlinig hydraulische Abrieheinrichtung für Schleifeisbe ohne Diamanten
- 1 geradlinig hydraulische Abrieheinrichtung für Regelscheibe ohne Diamanten
- 1 Werkstückbock für Durchgangsschleifen nach Wahl entweder Bereich 2 mm bis 75 mm Durchmesser oder 60 mm bis 125 mm Durchmesser
- 1 Kühlmitteldüse 100 mm breit
- 1 Satz Unterlegstäbe (11 Stück) 2-12 mm Durchmesser
- 1 Satz Schlüssel
- 1 Fettpresse
- 1 Bedienanweisung
- 1 Maschinenleuchte

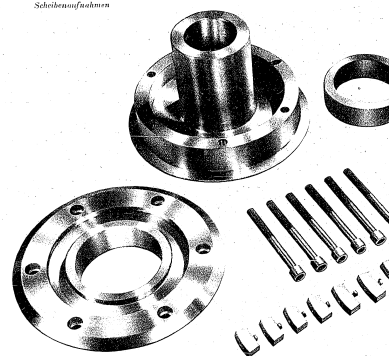
Die Schleifeisbe mit der Schleifeisbeaufnahme

- vorher mit Hilfe der Auswuchtgewichte gut ausgewuchtet - wird auf dem gehärteten Aufnahmekegel der Schleifspindel zentriert und festgezogen. Zum Abziehen der Scheibenaufnahme vom Kegel werden zwei zylindrische Bolzen in die entsprechenden Bohrungen der Abzugabdruckmutter eingelegt und die Mutter gelöst. Die Scheibenaufnahme ist für normale Scheibenbreiten bemessen; bei Verwendung von Scheiben unter 100 mm sind Zwischenringe erforderlich.

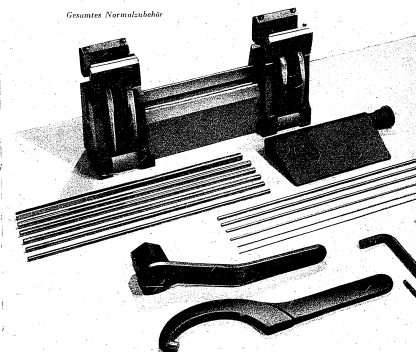
Die Regelscheibenaufnahme

mit der Regelscheibe ist mittels des Kegels der Spindel zentriert und festgezogen. Sie wird auf gleiche Weise wie die Schleifeisbeaufnahme vom Spindelkegel abgezogen. Für die verhältnismäßig niedrige Drehzahl von max. 430 U/min beim Abfräsen ist ein Auswuchten der Scheibe nicht erforderlich.

Scheibenaufnahmen



Gesamtes Normalzubehör



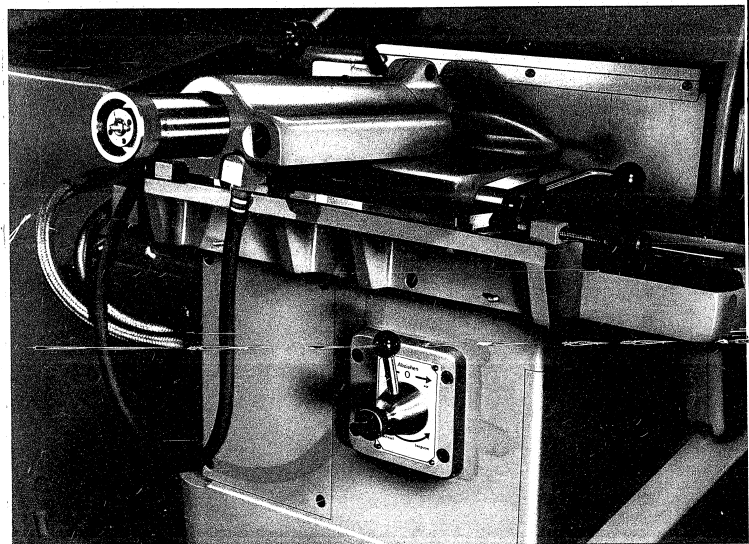
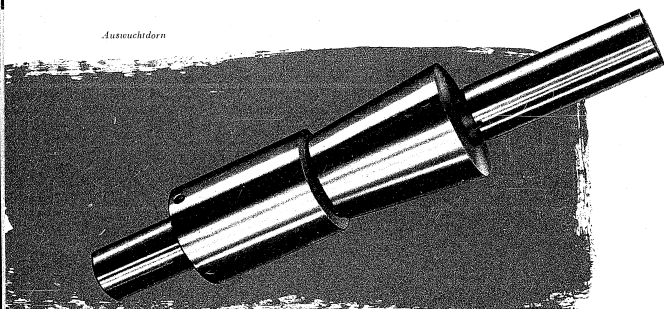
Das Abrichten der Scheiben

Die neue in der Scheibenaufnahme eingespannte Scheibe wird ausgewuchtet und auf dem Aufnahmekegel der Schleifspindel befestigt. Beim erstmaligen Abrichten der Schleifeihe sollte unter Berücksichtigung der noch vorhandenen Unrundheit der Diamant besonders vorsichtig zugestellt werden, was durch Drehen am Einstellring (ein Teilstrich der Skala entspricht 0,03 mm) der Pinole geschieht. Ist nun die Scheibe sauber abgerichtet, so muß sie nochmals sorgfältig ausgewuchtet und dann erneut abgerichtet werden. Zum Auswuchten stehen auf Bestellung Auswuchtgeräte und -dorne zur Verfügung. Letztere sind gehärtet und geschliffen. Um gute Ergebnisse beim Schleifen zu erzielen, muß man die Scheiben mit möglichst gleichmäßigem Vorschub abrichten. Diese Forderung erfüllt die Hydraulik in vollkommener Weise. Sie gibt außerdem die Möglichkeit, den Abrichtvorschub stufenlos zu verändern. Für Schrupparbeiten Schleifeihe grob abrichten, für Schleifarbeiten feiner. Die Kühlung des Diamanten ist dabei unerlässlich. Damit der Diamant nicht überlastet wird, soll dessen Schnitttiefe beim Abrichten 0,025 mm nicht übersteigen. Um Diamanten zu ersparen, kann man die keramisch gebauenen Scheiben auch mit Hilfe von Abrichtträchen abrichten. Das Abrollabrichtgerät, das auf besondere Bestellung geliefert werden kann, wird dann an Stelle des Diamantalters in die Pinole eingesetzt.

Die Anordnung der Abrichteinrichtung für die Schleifeihe

ist unter 15° zur Wangerechten gut zugänglich gewählt worden. Die Genauigkeit der Abrichteinrichtung ist ein Ausgangspunkt für die Erfolge mit dieser Maschine. Der Antrieb des Schlittens erfolgt durch hydraulische Betätigung. Die Hydraulik hat den besonderen Vorzug, daß sie den Diamanten mit gleichmäßiger Geschwindigkeit über die Scheibe führt und daß diese Geschwindigkeit regelbar ist.

Auswuchtdorn



Abrichteinrichtung für die Schleifeihe und Hebel für Steuerschieber mit Profiltiereinrichtung

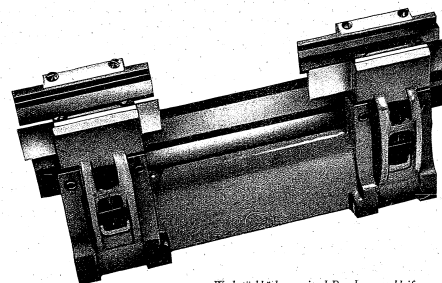
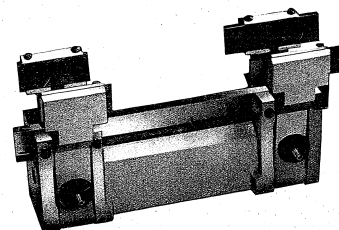
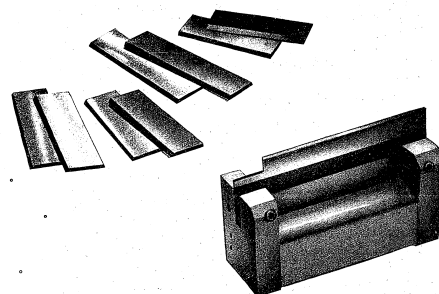
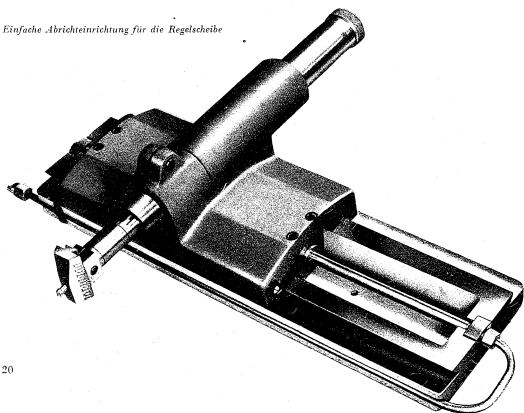
Die Abrichteinrichtung auf der Regelscheibenseite

– fast senkrecht über der Regelscheibe angeordnet – ist im gleichen Winkel einstellbar wie die „auf Vorschub“ schräggestellte Regelspindellagerung, was erforderlich ist, damit die Berührungslinie zwischen Werkstück und Scheibe eine Gerade ist. Außerdem ist noch die Möglichkeit vorhanden, die gesamte Schlittenführung der Abrichteinrichtung nach vorn zu neigen, wodurch Kegel zwischen 1:20 und 1:10 noch geschliffen werden können. Das Abrichten erfolgt in gleicher Weise wie auf der Schleifscheibenseite. Diese Abrichteinrichtungen werden normal mitgeliefert. Für profilierte Werkstücke – worauf besonders aufmerksam gemacht wird – sind Abrichteinrichtungen mit Profiliereinrichtung erforderlich; es wird empfohlen, diese gleich mit der Maschine zu bestellen (siehe Abschnitt Profiliereinrichtung unter Zusatzzeichnungen).

Der Werkstückbock für Durchgangsschleifen

ist zwischen der Schleif- und Regelscheibe auf dem Zwischenschlitten mittels Puffeder gesichert und befestigt. Der große vom Werkstückbock zu überbrückende Durchmesserunterschied wurde in zwei Bereiche unterteilt, von 2 bis 75 mm Durchmesser und von 60 bis 125 mm Durchmesser. Je nach Bedarf wird einer der beiden Werkstückböcke mitgeliefert. In dem Werkstückbock ist die nach der Schleifscheibe hin schräg ansteigende je nach dem Werkstückdurchmesser verschieden breite Werkstückauflageschiene befestigt. Mit Hilfe einer Auswahl von unter die Schiene zu legenden geschliffenen Rundstahlstäben kann die Höhe des Werkstückes über den Scheibenmitteln nach Erfordernis eingestellt werden. Die Richtwerte für die Höheneinstellung des Werkstückes enthält die Bedienanweisung. Die zu schleifenden durch seitliche Führungsbacken gehaltenen Werkstücke sollen – von den Scheiben erfasst – ohne Richtungsänderung in den Schleifspalt eintreten und ihn ohne Richtungsänderung – wieder durch seitliche Backen geführt – auf der Rückseite verlassen. Diese Führungsbacken sind am Werkstückbock angebracht und können für den Werkstückdurchmesser eingestellt werden.

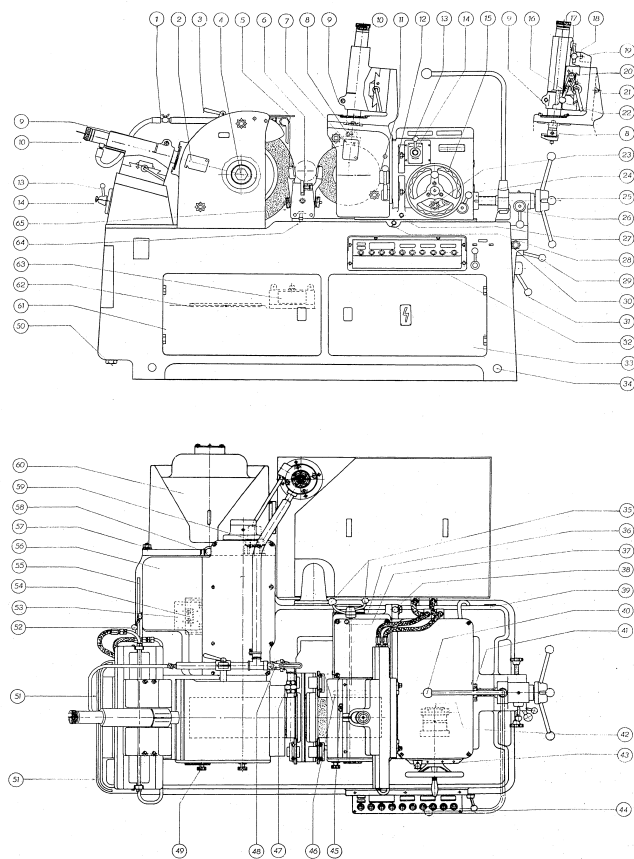
Einfache Abrichteinrichtung für die Regelscheibe



Werkstückböcke, zweimal Durchgangsschleifen und einmal Einschiebschleifen

BEDIENTEILE

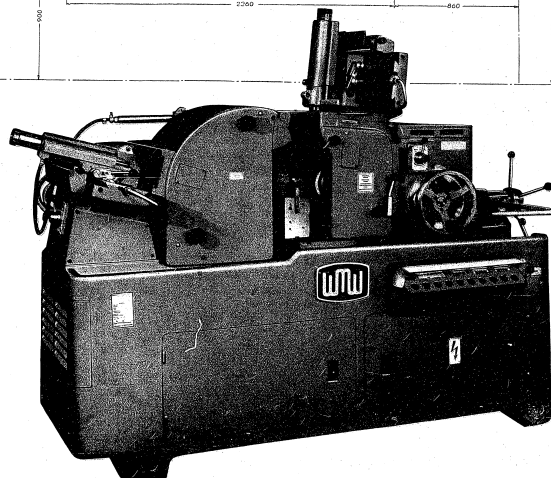
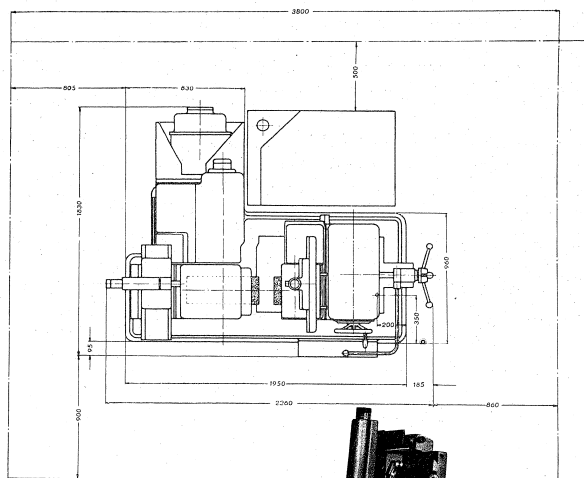
- 1 Schlauchahn für Diamantkühlung
- 2 Beobachtungsfenster für Abrichtdiamant der Schleifschleife
- 3 Klemmhebel für Stellung der Kühlmitteldüse
- 4 Anzug-Abdrückmutter zum Festziehen der Scheibenaufnahme
- 5 Klemmschrauben für seitliche Führungsleisten am Durchgangswerkstückbock
- 6 Klemmschraube für Werkstückauflageflansch
- 7 Beobachtungsfenster für Abrichtdiamant der Regelscheibe
- 8 Klemmschraube zum Einstellen des Diamanten auf Übermittellage der Berührungslinie zwischen Werkstück und Regelscheibe
- 9 Klemmschraube für Grobverstellung der Abrichtpinole
- 10 Diamant-Feinverstellung
- 11 Schalthebel zum Umschalten der Abrichtdrehzahl der Regelscheibe
- 12 Klemmschrauben für Verstellung der Neigung der Regelspindellagerung
- 13 Schalthebel für hydraulischen Vor- und Rücklauf der Abrichteinrichtung
- 14 Einstellschraube zur Regelung der Abrichtgeschwindigkeit
- 15 Handrad für Zustellung
- 16 Rändelschraube zum Festklemmen des Kreuzschlittens beim Zylindrischabrichten ohne Kopierlineal
- 17 Kopierlineal
- 18 Kordelschraube für Längsverstellung des Kopierlineals
- 19 Befestigungsschrauben für Kopierlineal
- 20 Schnapper mit Zahnritzel zum Verstellen des Eingriffs in Kreuzschlittenzahnstange
- 21 Kegelftiff und Sechskantmutter zum Ausrichten und Festspannen der Abrichteinrichtung
- 22 Handhebel mit Index zum Abheben der Tastnase
- 23 Stengriff zum Umstellen der Ablesegenauigkeit der Feinverstellung
- 24 Klemmhebel für Arretierung der Feinverstellung
- 25 Handkrenz für Grobverstellung
- 26 Klemmhebel für Arretierung der Grobverstellung
- 27 Klemmschraube für Zustellgehäuse
- 28 Klemmschraube für Zwischenschlitten
- 29 Klemmhebel für Drehschlitten
- 30 Stengriff zum Schwenken des Drehschlittens
- 31 Feststellhebel für Drehschlitten
- 32 Schaltpult
- 33 Tür zum Raum der elektrischen Schaltgeräte und Sicherungen
- 34 Löcher zum Anhängen der Maschine beim Transport
- 35 Schalthebel für Regelscheibendrehzahl
- 36 Mutter zum Längseinstellen der Regelspindel (Schneckenrad auf Mitte Schnecke)
- 37 Ablassschraube für Getriebeöl
- 38 Stellschraube zum Einstellen der Neigung der Regelspindellagerung nach Skala
- 39 Lichtsteckdose
- 40 Einstellhebel
- 41 Innere Lochmutter und Sicherungsschraube zum Spielfrei-Einstellen der Zustellspindel
- 42 Exzenterbüchse und Nutmutter zum Spielfrei-Einstellen der Zustellschnecke
- 43 Einstellbarer Skalerring zum Ablesen der Zustellung (Schleifspaltverengung)
- 44 Hauptschalter
- 45 Klemmschraube für Einstellung der Abrichteinrichtung auf den Winkel der Regelspindellagerung
- 46 Mutter zum Einstellen des Lagerspiels im kegligen Hauptlager der Regelspindel
- 47 Sechskantmutter für Stellung der Kühlmitteldüse
- 48 Hahn Schlüssel für Kühlmittelregelung
- 49 Stengriffe zur Befestigung der Deckel vor den Scheiben
- 50 Ablassstutzen für Schmiermittel
- 51 Ablassstutzen für Hydrauliköl
- 52 Handhebel zum Lösen des Deckels zum Filterraum
- 53 Filter für Schmiermittel
- 54 Drossel zur Regelung der Durchflußmenge für die Spindellager
- 55 Tür zum Prüfen der Keilriemenspannung
- 56 Deckel zum Filterraum
- 57 Mutter zum Festziehen der Motorlagerhaube
- 58 Stellschraube zum Einstellen der Keilriemenspannung
- 59 Steckdose für Anschluß der Elektrotauchpumpe
- 60 Schleifmotor
- 61 Tür zum Raum der hydraulischen Anlage (Schwimmerschalter)
- 62 Deckel zur Einfüllöffnung für Hydrauliköl und Schmiermittel
- 63 Hydro-elektrischer Schwimmerschalter
- 64 Befestigungsschrauben für Werkstückbock
- 65 Rändelmutter zum Einstellen auf Werkstückdurchmesser am Werkstückbock für Durchgangsschleifen



HAUPTMASSE

MODELL SASI 125x200

Größter zu schleifender Durchmesser	125	mm
Kleinster zu schleifender Durchmesser	2	mm
Größte normale Schleiflänge	200	mm
Größte Schleiflänge mit Zusatzeinrichtung Durchmesser	6000x60	mm
Schleifscheibendurchmesser	500	mm
Schleifscheibenbreite bis	200	mm
Schleifscheibenbohrung	305	mm
Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe	35	m/sec
Drehzahl der Schleifscheibe	1335	U/min
Regelscheibendurchmesser	300	mm
Regelscheibenbreite bis	200	mm
Regelscheibenbohrung	127	mm
Drehzahlen der Regelscheibe beim Schleifen	11-71	U/min
Drehzahl der Regelscheibe beim Abrichten	430	U/min
Leistung der Antriebsmotoren:		
Für Schleifscheibe	12,5/18,5	kW
Für Regelscheibe	1,5	kW
Für Hydraulikpumpe	1	kW
Für Kühlmittelpumpe	0,35	kW
Förderleistung der Kühlmittelpumpe	150	l/min
Nettogewicht etwa	4300	kg
Bruttogewicht, bahnverpackt etwa	4800	kg
Bruttogewicht, seeverpackt etwa	4950	kg
Platzbedarf (Länge x Breite x Höhe) etwa	1950 x 1700 x 1750	mm
Kistenmaße (lichte Maße)	2300 x 1900 x 1850	mm
Schiffsraumbedarf etwa	12,2	m³
Größter, in Sonderfällen mit entsprechender Ausrüstung zu schleifender Durchmesser	140	mm



ZUSATZEINRICHTUNGEN

Sonderzubehör zu allen Schleifarten von I - III erforderlich

1 Kühlmittelanlage mit 150-Liter-Elektrotauchpumpe, Kühlmitteldüsen je nach Scheibenbreite in 50 mm, (100 mm), 150 mm, 200 mm Breite

1 Auswuchtgerät - 1 Auswuchtdorn für Schleifscheibe

I. Sonderzubehör für Durchgangsschleifen

Schleifscheiben 500 mm Durchmesser \times 305 mm Bohrung bis max. 200 mm Breite

Regelscheiben 300 mm Durchmesser \times 127 mm Bohrung bis max. 200 mm Breite

Seitliche Führungsleisten für Durchgangswerkstückbock

Werkstückauflageschienen für Durchgangsschleifen

für Schleifdurchmesser		Länge	Auflagenbreite	
2 - 4 mm	Federbandstahl	410 mm	1,5 mm	
für Schleifdurchmesser		Länge	Auflagenbreite	Hartmetalllänge
3 - 6 mm	hartmetallbestückt	500 mm	2,5 mm	von 120 mm
5 - 8 mm	hartmetallbestückt	500 mm	4 mm	bis 300 mm
7 - 12 mm	hartmetallbestückt	500 mm	6 mm	je nach Länge
10 - 20 mm	hartmetallbestückt	500 mm	8 mm	des Werkstückes
14 - 75 mm	hartmetallbestückt	500 mm	12 mm	30 Grad Schräge
70 - 125 mm	hartmetallbestückt	500 mm	12 mm	20 Grad Schräge

II. Sonderzubehör für normales Einstechschleifen

Schleifscheiben 500 mm Durchmesser \times 305 mm Bohrung bis max. 200 mm Breite

Regelscheiben 300 mm Durchmesser \times 127 mm Bohrung bis max. 200 mm Breite

Werkstückbock für Einstechschleifen

Automatische Auswerfvorrichtung

Werkstückauflageschienen für Einstechschleifen

für Schleifdurchmesser		Länge	Auflagenbreite	
2 - 4 mm	Federbandstahl	310 mm	1,5 mm	
für Schleifdurchmesser		Länge	Auflagenbreite	Hartmetalllänge
3 - 6 mm	hartmetallbestückt	310 mm	2,5 mm	von 60 mm
5 - 8 mm	hartmetallbestückt	310 mm	4 mm	bis 240 mm
7 - 12 mm	hartmetallbestückt	310 mm	6 mm	je nach Länge
10 - 20 mm	hartmetallbestückt	310 mm	8 mm	des Werkstückes
14 - 75 mm	hartmetallbestückt	310 mm	12 mm	30 Grad Schräge
70 - 125 mm	hartmetallbestückt	310 mm	12 mm	20 Grad Schräge

III. Sonderzubehör für Profilschleifen

Schleifscheiben 500 mm Durchmesser \times 305 mm Bohrung bis max. 200 mm Breite

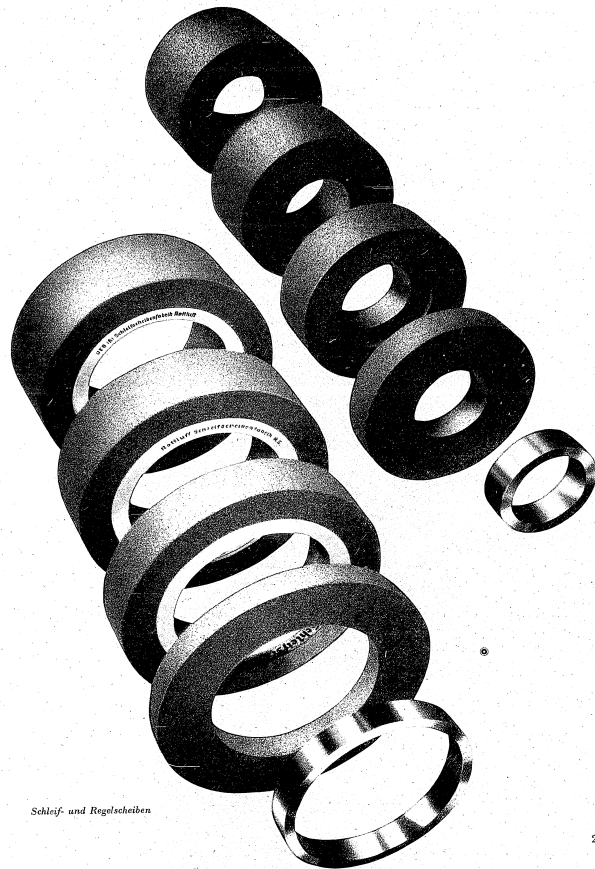
Regelscheiben 500 mm Durchmesser \times 127 mm Bohrung bis max. 200 mm Breite

Hydraulische Profilabrichteinrichtung für Schleifscheibe

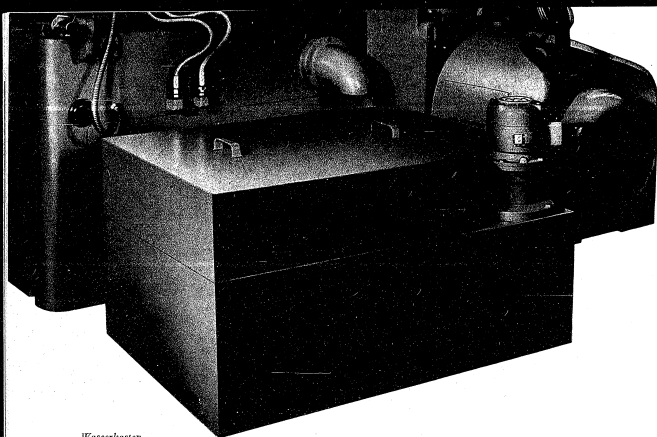
Hydraulische Profilabrichteinrichtung für Regelscheibe

Kopierlineale für Profilabrichteinrichtungen

Werkstückauflageschienen mit und ohne Profil für Spezialeinstecharbeiten



Schleif- und Regelscheiben



Wasserkasten

SPEZIAL-ZUSATZEINRICHTUNGEN

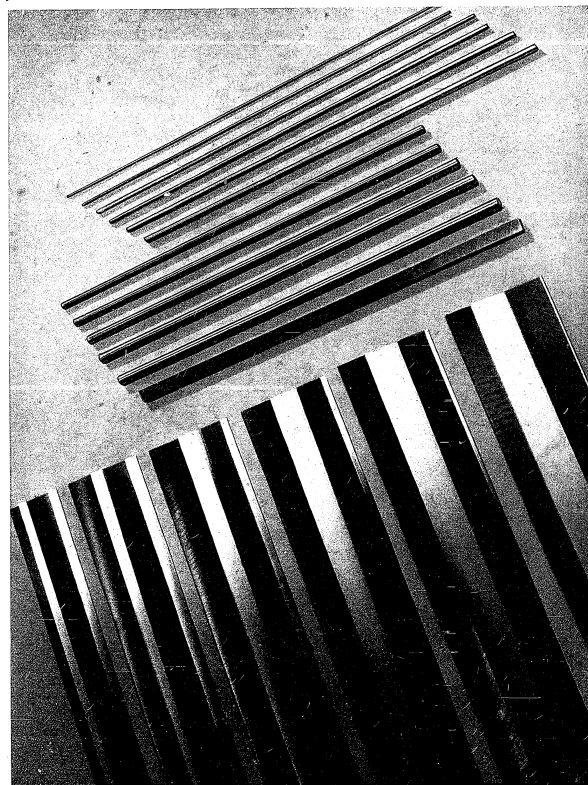
Stangenschleifeinrichtung für Bereich 3 m oder 6 m Länge und 2-13 mm Durchmesser, 12-60 mm Durchmesser¹ und 30-60 mm Durchmesser² des Werkstückes · Oszilliereinrichtung für Schleifspindel (hydraulisch) · Automatische Rollenzuführung für Kugellagerringe · Einlegevorrichtung für Spezialeinstecharbeiten · Einstechstützvorrichtung · Planabrichtvorrichtung · Radienabrichtvorrichtung · Automatische Zufuhreinrichtungen mit Magazinen · Automatische Kühlmittelabstellung · Kühlflüssigkeitsfilter · Automatische Einstecheinrichtung (hydraulisch) · Abrollabrichtgeräte für Schleifscheibe · Zuführgerädrinne mit Konsol für Durchgangsschleifen Zuführschürfrinne mit Konsol für Durchgangsschleifen · Abführinne mit Konsol für Durchgangsschleifen Spritzschutz für Durchgangsschleifen · Spritzschutz für Einstechschleifen · Schleifscheibenaufnahme · Regelscheibenaufnahme. Außer dem angeführten Sonderzubehör können Spezialeinrichtungen für ausgesprochene Massenfertigung unter Berücksichtigung der jeweiligen Arbeitsbedingungen geliefert werden.

¹ = ohne Antrieb siehe Stangenschleifeinrichtung
² = mit Antrieb siehe Stangenschleifeinrichtung

Die Schleif- und die Regelscheibe

Von besonderer Wichtigkeit ist es, beim spitzenlosen Rundschleifen die für den zu schleifenden Werkstoff richtige Schleifscheibe zu verwenden, hinsichtlich der Härte, Körnung und Güte. Ebenfalls wichtig ist die Bindung und die Qualität der Regelscheibe. Höchstleistungen sind bei unserer Maschine wie auch bei jeder anderen spitzenlosen Rundschleifmaschine abhängig von der richtigen Wahl dieser Scheiben.

Werkstückauflageschienen für Durchgangsschleifen



Die hinter der Maschine angeordnete Kühlmittelanlage ist mit einer starken Elektrotauchpumpe ausgerüstet und leicht zu reinigen. Die von der Pumpe geförderte Flüssigkeit fließt über einen Regulierhahn zur Kühlmitteldüse.

Zusatzeinrichtungen für das Durchgangschleifen

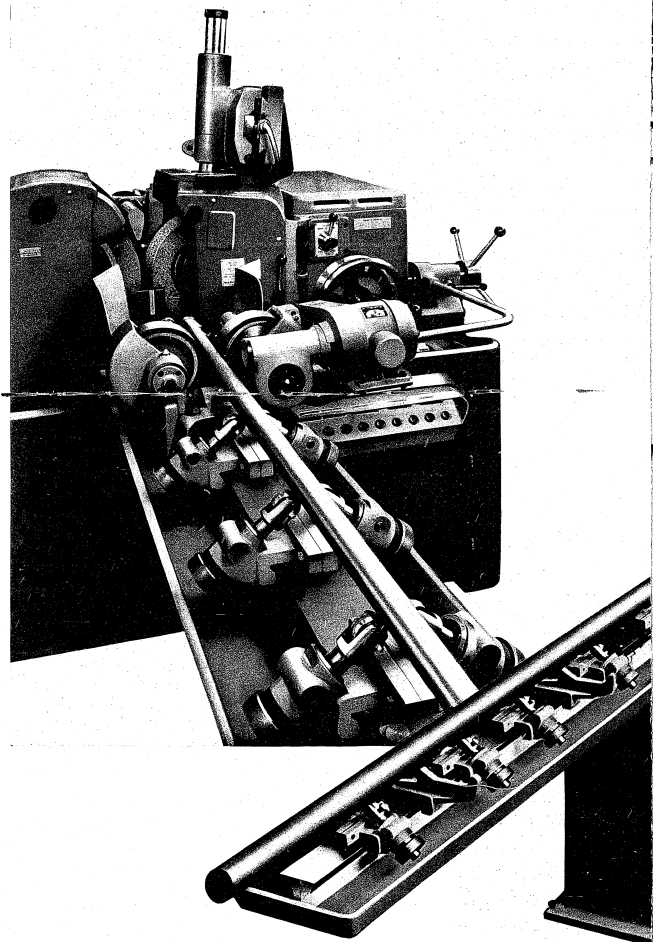
Die Werkstückauflageschienen – in der oberen Breite je nach Werkstückdurchmesser gestuft und vorzugsweise mit Hartmetall bestückt oder bei geringerer Beanspruchung aus legiertem Stahl hergestellt und gehärtet oder in Sonderfällen aus Spezialgüßeisen oder Bronze und dergleichen gefertigt – stehen über die Scheibenbreite vor, um dem Werkstück vor und hinter dem Schleifspalt, in Verbindung mit den Führungsleisten, die notwendige Führung zu geben. Für kurze Massenteile ist der Anbau einer Zuführschrägrinne oder bei sehr großen Stückzahlen automatische Zuführeinrichtungen, mit deren Hilfe die Werkstücke in den Schleifspalt hineingeführt werden, zweckmäßig. Hinter dem Schleifspalt gelangen die Teile in gleicher Weise durch die Abföhrinne in einen Sammelbehälter.

Automatische Rollenzuföhrung für Kugellagerringe

Es ist notwendig, das Schrägstellen und Taumeln von Kugellagerringen und ähnlichen Teilen während des Schleifens zu verhindern und vor allem beim letzten Durchgang durch den Schleifspalt und geringer Spanabnahme das Anschleifen von Flächen zu vermeiden. Dafür wurde die Rollenzuföhrung entwickelt, die einen besonderen Werkstückbock benötigt und auf dem Zwischenschlitten befestigt ist. Sie besteht aus einer unterteilten Tragrollenwalze und einer entsprechend langen Leitstange. Die Rollenwalze kann durch Wechselschäder auf sieben verschiedene Zuföhrgeschwindigkeiten umgestellt werden. Man läßt sie die Werkstücke mit einer Geschwindigkeit zuföhren, die ein wenig größer ist als die Vorschubgeschwindigkeit, wodurch ein gleichbleibender Druck in der Längsrichtung entsteht, der die Ringe am Schrägstellen und Taumeln hindert. Dadurch, daß die Vorrichtung die Werkstücke bereits drehend zuföhrt, wird das Anschleifen von Flächen verhindert. Diese Vorteile bringt die Rollenzuföhrung, die für Ringe von 40 bis 140 mm Durchmesser vorgesehen ist. Sie trägt außerdem noch wesentlich zur Entlastung des Schleifers bei und macht eine Hilfskraft, die bisher mit dem Zureichen der Ringe beschäftigt war, überflüssig.

Die Stangenschleifeinrichtung

– bestimmt zur Föhrung besonders langer Werkstücke und ausgeföhrt für Teile bis 60 mm Durchmesser \times 3000 mm Länge oder 60 mm Durchmesser \times 6000 mm Länge – besteht aus den am Zwischenschlitten beiderseits befestigten Wannen und den diese Wannen unterstützenden Tragböcken. Stangen von 2 bis 13 mm Durchmesser werden in einer gehärteten Rinne geföhrt, während für das Bereich von 12 bis 60 mm Durchmesser bzw. 30 bis 60 mm Durchmesser Rollenböcke auf die Wanne aufmontiert sind, in denen vor der Schleifscheibe Stahlrollen, hinter der Schleifscheibe aber Bronzerollen gelagert sind. Für die Durchmesserbereiche 12 bis 60 mm und 30 bis 60 mm wird ein Vorschubantrieb mitgeliefert, der mittels Reibscheiben, die durch einen einstellbaren Federdruck zur Anlage kommen, die Mitnahme bewirkt und mit drei verschiedenen Drehzahlen laufen kann.



Die hinter der Maschine angeordnete Kühlmittelanlage ist mit einer starken Elektropumpe ausgerüstet und leicht zu reinigen. Die von der Pumpe geförderte Flüssigkeit fließt über einen Regulatorhahn zur Kühlmittelfläche.

Zusatzrichtungen für das Durchgangschleifen

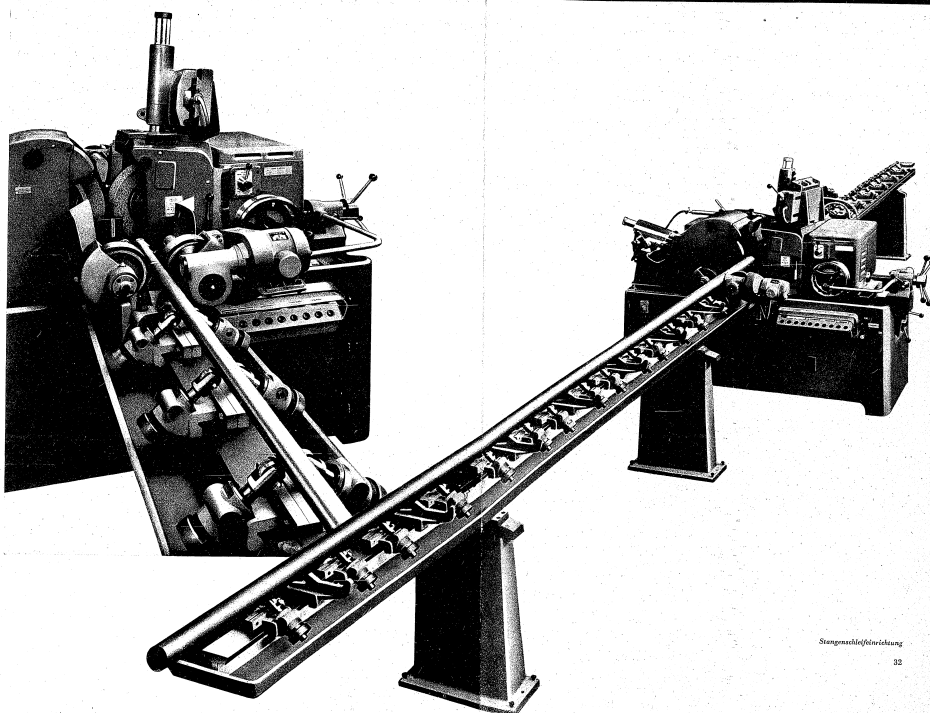
Die Werkstückaufgeschneidung – in der oberen Breite je nach Werkstückdurchmesser gestuft und verzweigt – mit Hartmetall bestückt oder bei geringerer Beanspruchung aus legiertem Stahl hergestellt und geküht oder in Sonderfällen aus Spezialgüßteilen oder Bronze und dergleichen gefertigt – stehen über die Scheiblenkreise vor, um dem Werkstück vor und hinter dem Schleifspalt, in Verbindung mit den Führungsleisten, die notwendige Führung zu geben. Für kurze Massenteile ist der Aufbau einer Zuführschneidrinne oder bei sehr großen Stückzahlen automatische Zuführrichtungen, mit deren Hilfe die Werkstücke in den Schleifspalt hineingeführt werden, zweckmäßig. Hinter dem Schleifspalt gelangen die Teile in gleicher Weise durch die Abfuhrrinne zu einem Sammelbehälter.

Automatische Rolleneinführung für Kugellagerringe

Es ist notwendig, das Schrägstellen und Tunneln von Kugellagerringen und ähnlichen Teilen während des Schleifens zu verhindern und vor allem beim letzten Durchgang durch den Schleifspalt und geringer Spanabnahme das Anschleifen von Flächen zu vermeiden. Dafür wurde die Rolleneinführung entwickelt, die einen besonderen Werkstückblock benötigt und auf dem Zwischenschlitten befestigt ist. Sie besteht aus einer unteren Tragrollenreihe und einer entsprechend langen Leitstange. Die Rollenzugabe kann durch Wechselschneider auf sieben verschiedenen Zuführgeschwindigkeiten umgestellt werden. Man läßt die Werkstücke mit einer Geschwindigkeit auffahren, die ein wenig größer ist als die Vorschubgeschwindigkeit, wodurch ein gleichmäßiger Druck in der Längsrichtung entsteht, der die Ringe an Schrägstellen und Tunneln hindert. Dadurch, daß die Vorrichtung die Werkstücke bereits drehend einführt, wird das Anschleifen von Flächen verhindert. Diese Vorrichtung bringt die Rolleneinführung, die für Ringe von 40 bis 140 mm Durchmesser vorgesehen ist. Sie trägt außerdem noch wesentlich zur Entlastung des Schleifers bei und macht eine Hilfskraft, die bisher mit dem Zureichen der Ringe beschäftigt war, überflüssig.

Die Stangenschleifeinrichtung

– bestimmt zur Führung besonders langer Werkstücke und ausgeführt für Teile bis 60 Durchmesser \times 3000 mm Länge oder 60 Durchmesser \times 6000 mm Länge – besteht aus den am Zwischenschlitten beiderseits befestigten Wannen und den diese Wannen unterstützenden Tragblöcken. Stangen von 2 bis 13 mm Durchmesser werden in einer gehärteten Rinne geführt, während für das Bereich von 12 bis 60 mm Durchmesser bzw. 30 bis 60 mm Durchmesser Rolleneinrichtungen auf die Wannen aufmontiert sind, in denen vor der Schleifeinrichtung, hinter der Schleifeinrichtung aber Bronzerollen gelagert sind. Für die Durchmesserbereiche 12 bis 60 mm und 30 bis 60 mm wird ein Vorschubtrieb mitgeteilt, der mittels Rollschleifen, die durch einen einstellbaren Federdruck zur Anlage kommen, die Minutens bewirkt und mit drei verschiedenen Drehzahlen laufen kann.



Stangenschleifeinrichtung

ZUSATZEINRICHTUNGEN FÜR EINSTECHSCHLEIFEN

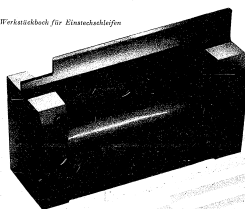
Der Werkstückbock für Einstechschleifen

benötigt keine Führungsschienen. Die Werkstücke werden von Hand oder mittels Einlegevorrichtung in den Schleifspalt eingelegt, wobei die Auflageschiene dem Werkstück entsprechend ausgepart sein muß. Je nach Werkstückform werden die verschiedensten Anschlüsse benutzt, wie z.B. die Stirnfläche des Anwerferholzens oder die Vorderkante der Werkstückauflageschiene oder die Vorderkante der Regelscheibe oder in den Fällen, in denen Stirnflächen mit zu schleifen sind, die Vorderkante der Schleifscheibe. Das Werkstück läuft dann infolge geringer Neigung der Regelscheibenschnecke gegen die entsprechende Stirnfläche an.

Die automatische Anwerfvorrichtung

wurde geschaffen, damit einerseits die Wirtschaftlichkeit des Einstechverfahrens noch verbessert wird und andererseits die Werkstücke gefahrlos aus dem Schleifspalt entfernt werden können. Sie ist an der Rückseite des Einstechwerkstückbocks angebracht und wird beim Bedienen der Einstechbewegung automatisch mit betätigt. Sie wird zuerst gespannt und danach ausgelöst, worauf also beim Öffnen des Schleifspalts das fertig geschliffene Werkstück nach vorn aus. Selbstredend ist die Anwendung auf solche Teile beschränkt, die auszuwerfen, die Form des Schleifspalts zuläßt.

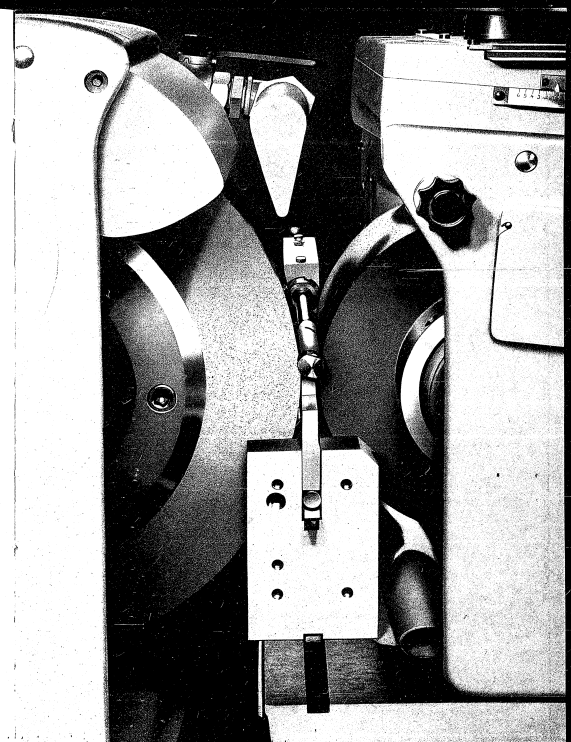
Werkstückbock für Einstechschleifen



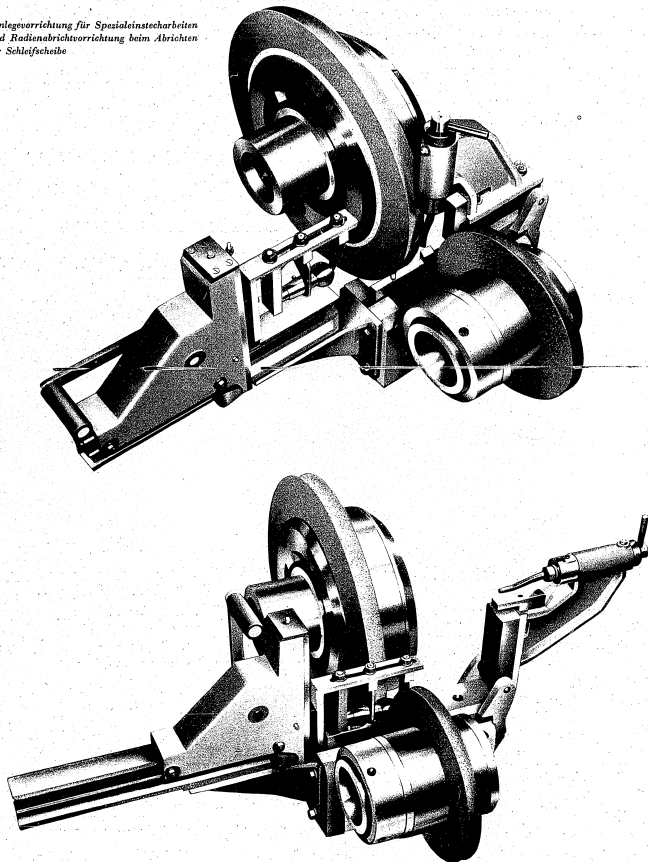
Werkstückauflageschiene für Einstechschleifen

Stempelauflagevorrichtung

Schleifspalt mit automatischer Anwerfvorrichtung



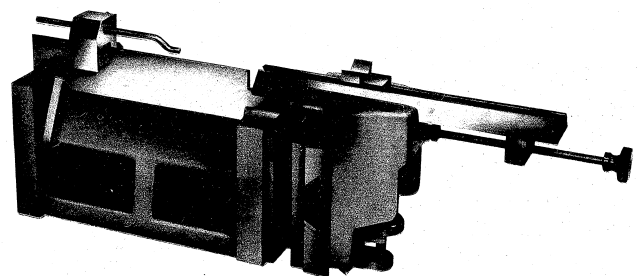
Einlegevorrichtung für Spezialeinstearbeiten
und Radienabrichtvorrichtung beim Abrichten
der Schleifsteine



Einlegevorrichtung für Spezialeinstearbeiten
und Radienabrichtvorrichtung Schleifstellung

Die Einlegevorrichtung für Spezialeinstearbeiten

ermöglicht das spitzenlose Rundschleifen von Teilen, die infolge ihrer Form oder ihres Gewichts - z. B. infolge beiderseits vorstehender Bunde - von Hand nicht mehr gefahrlos zwischen die Scheiben eingelegt werden können. Diese Vorrichtung ist an der vorderen Stirnseite des Einstechwerkstückbocks befestigt. Das zu schleifende Werkstück wird in die seiner Form entsprechende Aufnahme eingelegt, zwischen die Scheiben hineingefahren und auf die Werkstückauflageschiene abgesenkt. Beim Herausnehmen erfolgt der Vorgang umgekehrt. Die Betätigung ist äußerst einfach und geschieht von Hand mittels des einen Kurbelhandgriffs der Vorrichtung. Im Bedarfsfall wird um Einsendung von Zeichnungsunterlagen gebeten. Werkstücke, die im Einstechverfahren zu schleifen sind, aber einen stark kopflastigen aus dem Schleifspalt nach vorn herausragenden Teil haben, werden durch ein allseitig verstellbares Prisma, welches an der vorderen Stirnseite des Werkstückbocks befestigt ist, abgestützt. Diese Einstechstützvorrichtung kann als Zusatzeinrichtung geliefert werden.



Einstechstützvorrichtung am Werkstückbock

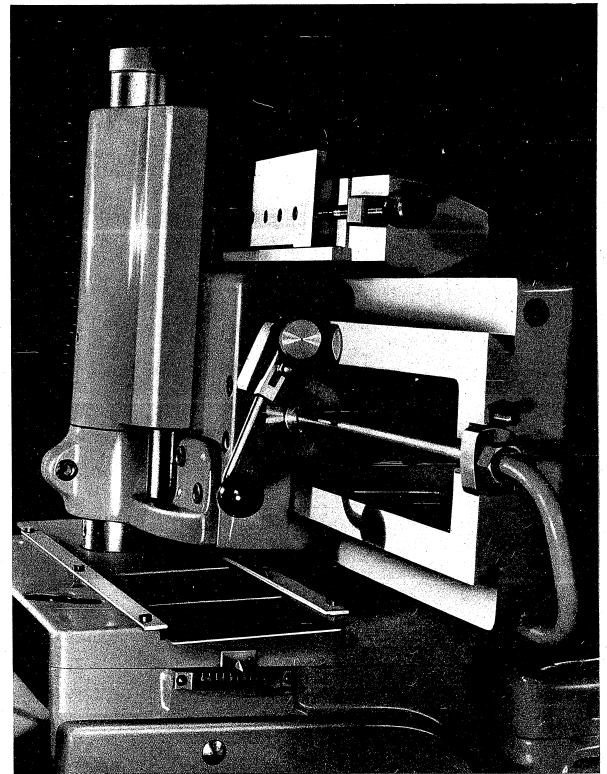
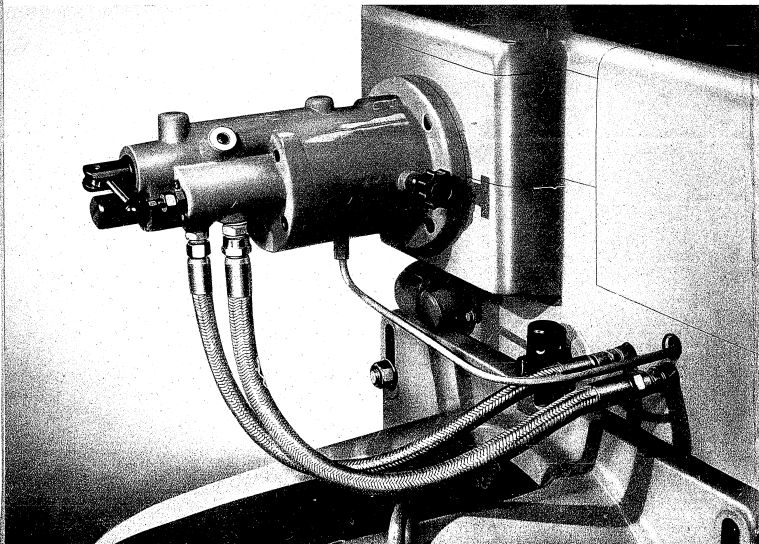
Die Oszillereinrichtung

Die Oszillierbewegung – eine andauernde kurzhubige Längsbewegung – der Schleifscheibe beim spitzenlosen Rundschleifen wendet man im wesentlichen beim Fertigschleifen an, um die Oberflächengüte zu steigern. (Dies gilt sowohl für das Durchgangs- als auch für das Einstechverfahren.) Jedoch müssen Einstechteile, die mit Oszillierschliff versehen werden sollen, genügend breite Einstiche haben. Diese Oszillereinrichtung – mit verstellbarem Hub zwischen 2 bis 6 mm und hydraulisch betätigt – ist am hinteren Ende der Schleifspindel angebaut. Die Schleifspindel ist, wenn nicht oszilliert werden soll, in vorderster Stellung verriegelt.

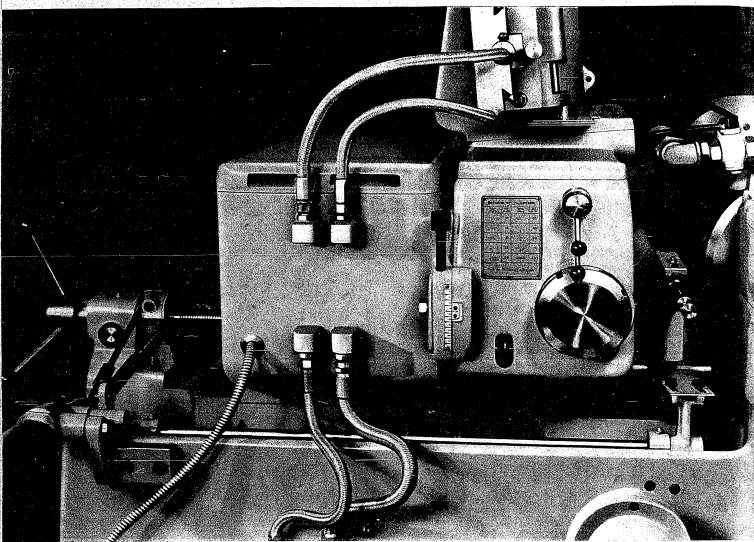
Die Profilabrichteinrichtungen

Für Einstechschleifarbeiten können an Stelle der einfachen Abrichteinrichtungen auf Wunsch Profilabrichteinrichtungen geliefert werden. Diese dienen zum Abrichten der Scheiben für profilierte Werkstücke. Sie werden von Kopierlinealen gesteuert, die profiliert, gehärtet und den Werkstücktoleranzen entsprechend geschliffen sind. Beim Abrichten läuft die federbelastete Tastnase des Kreuzschlittens entlang des Kopierlineals und steuert so den Diamanten. Durch einen Handhebel kann der Schlitten zurückgezogen und damit der Diamant von der Scheibe abgehoben werden. Durch eine Rändelschraube wird der Kreuzschlitten gesichert für den Fall, daß ohne Kopierlineal zylindrisch abgerichtet werden soll. Ein Mittelschlag für die Längsbewegung verhindert die Beschädigung des Diamanten für den Fall, daß das Werkstück im Durchmesser abgestuft ist. Diese Profilabdrhvorrichtung kann auch vorteilhaft für Durchgangsschleifen verwendet werden, weil man damit das Antrichern der Scheiben vornehmen kann.

Oszillereinrichtung



Profilabrichteinrichtung für Regelscheibe



Automatische Kühlmittelabstellung

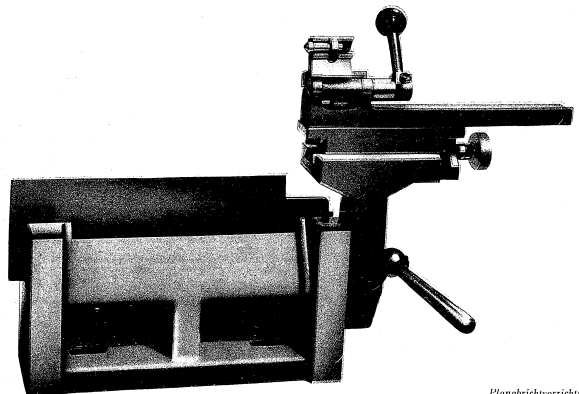
Die Planabrichtvorrichtung

hat die Aufgabe, die Stirnseite der Schleifscheibe plan oder einige Grad hinterdreht abzurichten, wenn an dem zu schleifenden Werkstück außer dem Durchmesser eine plansseitige Fläche geschliffen werden soll. Die Vorrichtung wird an der vorderen Stirnseite des Einstechwerkstückbockes befestigt. Um abzurichten, muß der Schleifer den Diamanten durch Schwenken des Handhebels über die stirnseitige Fläche der Schleifscheibe führen.

Die automatische Kühlmittelabstellung

ist an der Rückwand der Maschine befestigt und wird durch die Einstechbewegung gesteuert. Sie hat die Aufgabe, die Zufuhr zur Kühlmitteldüse zu unterbrechen, sobald der Schleifspalt nach Fertigschleifen eines Werkstücks wieder geöffnet wird.

Die komplette Kühlmittelzuführung besteht aus dem Kühlmittelabsperrhahn, den Rohrleitungen zu diesem und zum Schleifeibendiamanten nebst Anschlußschläuchen und der Kühlmitteldüse, die zum Schleifscheibendurchmesser einstellbar ist. Die Regelung der Kühlmittelmenge geschieht von Hand.

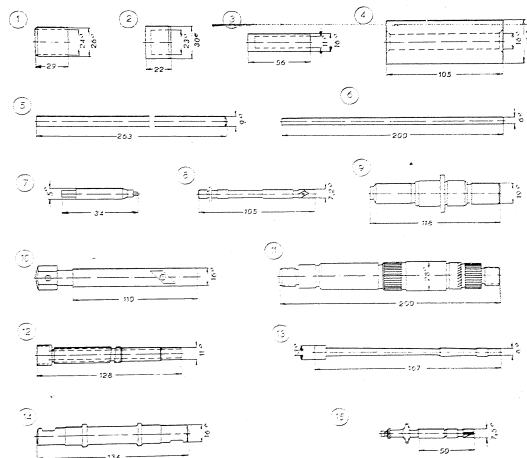


Planabrichtvorrichtung

ARBEITSBEISPIELE

Nr.	Werkstoff	Schleif- zugabe mm	Arbeits- gänge Anzahl	Engste Toleranz mm	Oberflächen- güte	Effektive Leistung Stück Std.	Bemerkungen
1	Stahl 60 kg mm ²	0,20-0,30	D 6	0,013	fein	460	Wandstärke 1 mm
2	Einsatzstahl gehärtet	0,30-0,40	D 5	0,006	sehr fein	730	
3	Einsatzstahl gehärtet	0,30-0,40	D 4	0,003	sehr fein	530	
4	Einsatzstahl gehärtet	0,30-0,45	D 5	0,003	Lappschliff	150	Rauhtiefe 0,3 µ
5	Vergütungsstahl 80 kg	0,25-0,35	D 5	0,004	sehr fein	115	
6	Calit (Isolierstoff)	0,30-0,40	D 6	0,012	fein	125	
7	Einsatzstahl gehärtet	0,30-0,40	D 6	0,001	sehr fein	700	
8	Stahl, gehärtet	0,30-0,40	E 3	0,003	Lappschliff	100	Mit Oszilliereinrichtung und automatischer Aus- werfvorrichtung
9	Stahl 70 kg mm ²	0,20-0,30	E 2	0,013	fein	100	Mit Einlegevorrichtung
10	Stahl, gehärtet	0,30-0,40	E 3	0,003	Lappschliff	90	Mit Oszilliereinrichtung und automatischer Aus- werfvorrichtung
11	Vergütungsstahl 115 kg mm ²	0,25-0,35	E 2	0,009	fein	80	Mit Einlegevorrichtung
12	Stahl 70 kg mm ²	0,20-0,30	E 2	0,011	fein	130	Mit automatischer Auswerfvorrichtung
13	Cr-Ni-Stahl	0,25-0,35	F 2	0,009	fein	80	Mit Einlegevorrichtung
14	C 15 K	0,30-0,40	E 2	0,011	fein	80	Mit Einlegevorrichtung
15	Stahl, gehärtet	0,30-0,40	E 3	0,003	Lappschliff	100	Mit Oszilliereinrichtung und automatischer Aus- werfvorrichtung

D = Durchgangsverfahren E = Einstechverfahren



UNSER FABRIKATIONSPROGRAMM

Spitzenlose Rundschleifmaschinen	Modell SASI 20 x 120	SASI 50 x 180	SASI 125 x 200	SASI 200 x 300	SASI 315 x 400
Größter zu schleifender Durchmesser	20	50	125	200	315 mm
Kleinster zu schleifender Durchmesser	0,5	1	2	10	10 mm
Größte normale Schleiflänge (Einstiche)	120	180	200	300	500 mm
Größte Schleiflänge mit Zusatzrichtung (x Durchmesser)		3000	6000	6000	mm
Schleifscheibendurchmesser	300	400	500	600	750 mm
Regelscheibendurchmesser	200	300	300	350	400 mm
Kraftbedarf	5	12,2	21,5	34	47,5 kW
Nettogewicht	1000	2800	4300	6200	12000 kg
Platzbedarf	1400 x 950 x 1150	1790 x 1200 x 1500	1950 x 1700 x 1750	2430 x 2165 x 1750	3710 x 2100 x 2000 mm
Größter in Sonderfällen zu schleifender Durchmesser (siehe Anmerkung)	50	90	140	230	500*

* bei abgenutzten Scheiben

Anmerkung: Fallen in einer Produktion in geringem Umfang Teile an, die etwas größer sind als der Nenndurchmesser der vorhandenen Maschinen, so können diese bei entsprechender Ausrüstung der Maschine allerdings unter Einbuße des günstigsten Wirkungsgrades mitgeschliffen werden bis zum angegebenen Durchmesser.



EXPORT DURCH DEUTSCHER INNEN- UND AUSSENHANDEL
WERKZEUGMASCHINEN UND METALLWAREN - BERLIN